

Национальная академия наук Украины
Институт биологии южных морей им. А.О. Ковалевского



Тезисы VII Международной
научно-практической конференции

Pontus Euxinus 2011

по проблемам водных экосистем,
посвящённой 140-летию Института биологии южных морей
Национальной академии наук Украины

Севастополь
2011

Выводы. 1. Модельные эксперименты по определению скорости движения блоков в зависимости от угла экспозиции склона показали, что для сохранения береговой полосы и снижения скорости оползневых процессов необходимо формировать террасы с уклоном не более 10°. 2. Значения ОБВ выше 0,5 г/л являются предельными для *C. barbata* и *C. crinita*, тогда как концентрация ОБВ более 1 г/л вызывает нарушения в структуре талломов. 3. Снижения кол-ва ветвей 4 и 5 порядков в талломах, вероятно, приводят к снижению фотосинтетической активности, что выражается в уменьшении плотности популяции к общей биомассе более, чем в 5 раз. 4. Разработанные нами коэффициенты $\text{мг}/\text{мс}$, $\text{мс}/\text{к}$ и $\text{мг}/\text{к}$ зарекомендовали себя надёжными показателями физиологического состояния макрофитов в условиях высокой мутности и подтвердили данные о снижении важнейших организменных и популяционных показателей цистозир.

Стефановский А.С.

Морской Гидрофизический Институт НАНУ, ул. Капитанская, 2,
Севастополь, Украина, 99011

МОДЕЛЬ КЛИМАТИЧЕСКОГО СПЕКТРА ВНУТРЕННИХ ВОЛН В ОКЕАНЕ ПРИ НАЛИЧИИ СРЕДНЕГО ТЕЧЕНИЯ

При изучении механизмов и условий обрушения внутренних волн (ВВ) в океане особый интерес представляет вопрос выявления области частот и волновых чисел поля ВВ, снабжающих энергией мелкомасштабную турбулентность.

Для описания формы наблюдаемых одномерных энергетических спектров в волновой области можно использовать модель климатического спектра ВВ. Представленная в [1] модель климатического спектра хорошо описывает наблюдаемую структуру одномерных спектров в океанском пикноклине, но основывается на предположении, что среднее течение отсутствует. В природе же существуют районы, где явно проявляется течение и где необходимо учитывать влияние этого течения на спектр ВВ.

В работе исследуется поле ВВ, распространяющееся на фоне среднего течения, которое зависит от вертикальной координаты $\bar{U} = (U(z), 0, 0)$.

Дисперсионное соотношение для ВВ в этом случае имеет вид:

$$\omega = kU + \sqrt{\frac{N^2 k_h^2 + f^2 m^2}{k_h^2 + m^2}}, \quad \text{где} \quad k_h^2 = k^2 + l^2 -$$

горизонтальная компонента волнового вектора.

Основной целью работы является построение решения для спектра ВВ (вертикальные, горизонтальные и частотные спектральные плотности), предполагая, что параметры среды (скорость течения, частота Вайсяля-Брента) являются медленно меняющимися функциями на длине волны и не зависят от времени. В результате численного расчета получены спектральные функции для различных значений средней скорости и выполнено их сравнение со спектром при отсутствии течения.

Литература

1. Самодуров А.С. Структурообразование, диссипация энергии и вертикальный обмен в стратифицированных бассейнах. Диссертация на соискание ученой степени доктора физико-математических наук, 2005г., 277 с.
2. Самодуров А.С., Охотников И.Н., Чертушкин А.Г. Модель климатического спектра внутренних волн в океане // Турбулентность и вертикальная структура гидрофизических полей. 1983г., с. 25-27.
3. Миропольский Ю.З. Динамика внутренних гравитационных волн. – Л.: Гидрометеиздат, 1981г., 303 с.
4. Ле Блон П., Майсек Л. Волны в океане. - М.: Мир, 1981г., т.1 - 478 с.
5. Монин А.С. Теоретические основы геофизической гидродинамики. – Л.: Гидрометеиздат, 1988г., 424 с.

Сысенко Е.И.

НИИ Биологии Харьковского национального университета им. В.Н. Каразина,
61077 г. Харьков, пл. Свободы 4, hilenal@yandex.ru

ВЛИЯНИЕ РЕЖИМОВ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ НА ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА И МЕТАБОЛИЗМ МИКРОВОДОРОСЛИ *DUNALIELLA VIRIDIS* TEOD.

Микроводоросли рода *Dunaliella* способны накапливать значительные количества в-каротина, что определяет высокий рыночный спрос на биомассу этих микроводорослей. Однако, в условиях массового культивирования для *Dunaliella* характерна относительно низкая продуктивность, что значительно увеличивает себестоимость биомассы микроводорослей. В связи с этим поиск высокопродуктивных режимов